

**Thesis Title** Chemical Constituents and Biological Activities of Some Rubiaceae.

**Author** Mr. Dammrong Santiarworn

**Degree** Doctor of Philosophy (Pharmacy)

**Thesis Advisory Committee**

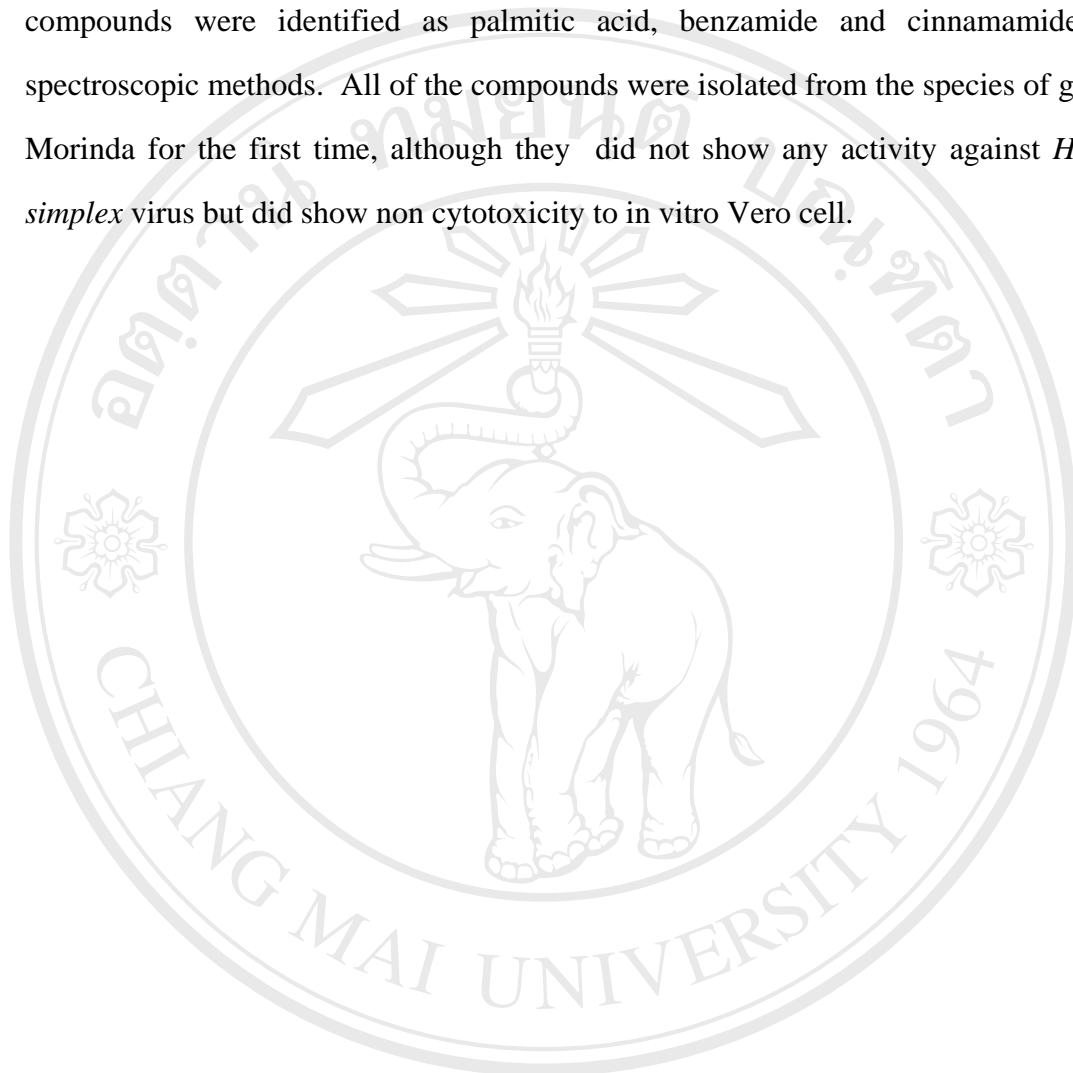
Assoc. Prof. Dr. Boonsom Liawruangrath	Chairperson
Assoc. Prof. Dr. Saisunee Liawrungrath	Member
Dr. Apiwat Baramee	Member
Prof. Dr. Hiromitsu Takayama	Member

**ABSTRACT**

Dried leaves of *Nauclea cadamba*, *Nauclea cordifolia* and *Morinda tomentosa* of Rubiaceous plants were extracted with methanol. Various bioactivity tests were performed, namely antibacterial, antimalarial, antiherpes anticancer and also cytotoxicity evaluation. Crude alkaloid extract from *Nauclea cadamba* showed antimalarial activity with  $IC_{50}$  of 3.7  $\mu\text{g/ml}$ .

Three compounds were isolated from *Nauclea cadamba*. These compounds were identified as  $3\beta$ -dihydroisocadambine, cadambine and  $3\alpha$ -dihydrocadambine. The investigation for activity against *Plasmodium falciparum*, K1 strain showed cadambine to be active with  $IC_{50}$  at the concentration of 2.9  $\mu\text{g/ml}$ . Crude alkaloids extracted from *Nauclea cordifolia* and *Morinda tomentosa* exhibited antiherpes simplex with  $IC_{50}$  at the concentrations of 48.2 and 16.9  $\mu\text{g/ml}$  respectively.

Three compounds were isolated from *Morinda tomentosa*. These compounds were identified as palmitic acid, benzamide and cinnamamide by spectroscopic methods. All of the compounds were isolated from the species of genus *Morinda* for the first time, although they did not show any activity against *Hepes simplex* virus but did show non cytotoxicity to in vitro Vero cell.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์      องค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางชีวภาพของพืชวงศ์รูบิซีอีบางตัว

ผู้เขียน                      นายดำรงณ์ สานติอารณ์

ปริญญา                      วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เภสัชศาสตร์)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ. ดร.บุญสม เหลียวเรืองรัตน์	ประธานกรรมการ
รศ. ดร.สายสุนีย์ เหลียวเรืองรัตน์	กรรมการ
ดร. อภิวัฒน์ บารมี	กรรมการ
ศ. ดร. ฮิโรมิทสุ ทากายามา	กรรมการ

#### บทคัดย่อ

ได้ตรวจสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดเมทธานอลจากใบแห้งของต้น กระทุ่มม คุ้มควาย และข่อยป่า โดยทดสอบ ฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย ฤทธิ์ต้านมาเลเรีย ฤทธิ์ต้านไวรัสริเริ่ม ฤทธิ์ต้านมะเร็ง และทดสอบด้านความเป็นพิษต่อเซลล์พบว่าสารสกัดหยาบจากใบกระทุ่มม แสดงฤทธิ์ยับยั้งเชื้อมาเลเรีย ได้ค่า  $IC_{50}$  ที่ความเข้มข้น 3.7 ไมโครกรัม / มล.

เมื่อทำการแยกได้สารบริสุทธิ์ 3 ตัวได้แก่  $3\beta$ -dihydroisocadambine, cadambine และ  $3\alpha$ -dihydrocadambine พบว่า cadambine ออกฤทธิ์ยับยั้งเชื้อพลาสโมเดียม ฟัลซิพารุม K1 ได้ค่า  $IC_{50}$  ที่ความเข้มข้น 2.9 ไมโครกรัม / มล. ส่วนสารสกัดหยาบอัลคาลอยด์ที่สกัดจาก คุ้มควาย และข่อยป่า ออกฤทธิ์ยับยั้งเชื้อไวรัสริเริ่มให้ค่า  $IC_{50}$  ที่ความเข้มข้น 48.2 และ 16.9 ไมโครกรัม/มล.

ตามลำดับ

เมื่อแยกสารสกัดหยาบอัลคาลอยด์ของต้นข่อยป่า และศึกษาโดยวิธีทางสเปคโตรสโคปี พบสารประกอบในพืชสกุล มอรินดา โทแมน โดซา เป็นครั้งแรก 3 ตัวได้แก่ กรดปาล์มมิติก, เบนซาไมล์, และ ซินนามาไมด์ สารบริสุทธิ์เหล่านี้ไม่แสดงฤทธิ์ยับยั้งไวรัสริเริ่ม และไม่มีพิษต่อเซลล์โรโนลลอคทดลอง